

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 2 月 7 日 (07.02.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/11480 A1

- (51) 国際特許分類: H04Q 7/36
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/06386
- (22) 国際出願日: 2001 年 7 月 24 日 (24.07.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-228571 2000 年 7 月 28 日 (28.07.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平松勝彦 (HIRAMATSU, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒238-0031 神奈川県横須賀市衣笠栄町2-56-14-1212 Kanagawa (JP). 庄司隆

浩 (SHOJI, Takahiro) [JP/JP]; 〒221-0005 神奈川県横浜
市神奈川区松見町2-6-6 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 鷺田公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034
東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階
Tokyo (JP).

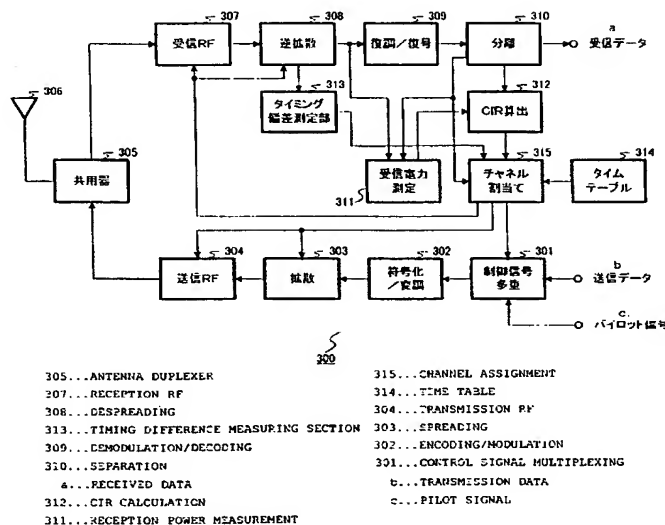
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: BASE STATION APPARATUS AND CHANNEL ASSIGNMENT METHOD

(54) 発明の名称: 基地局装置およびチャネル割当て方法



(57) Abstract: A timing difference measuring section (313) measures the reception timing difference which is the delay of the arrival time of the previous wave with respect to the slot first time based on the inner clock. A table showing the range of the reception timing difference assigned to each slot is contained in a time table (314). A channel assigning section (315) refers to the time table (314) and determines the order of the slots that performs channel search according to the reception timing difference measured by the timing difference measuring section (313). The channel assigning section (315) performs channel assignment of the downstream line according to the CIR of the downstream line and channel assignment of the upstream line according to the CIR of the upstream line. Consequently, even if open-loop transmission power control is applied to the upstream line, reuse partitioning can be done.

[続葉有]

WO 02/11480 A1



添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

タイミング偏差測定部313は、内部クロックに基づくスロット先頭時刻に対する先行波の到来時刻の遅延時間である受信タイミング偏差を測定する。タイムテーブル314は、各スロットに対して割当てた受信タイミング偏差の範囲を示すテーブルを記憶する。チャンネル割当て部315は、タイムテーブル314を参照し、タイミング偏差測定部313にて測定された受信タイミング偏差に基づいてチャンネル検索を行うスロットの順序を決定する。そして、チャンネル割当て部315は、下り回線のCIRに基づき下り回線のチャンネル割当てを行い、上り回線のCIRに基づき上り回線のチャンネル割当てを行う。これにより、オープンループ送信電力制御を上り回線に適用する場合であっても、リユースパーティショニングを実現することができる。

明 細 書

基地局装置およびチャネル割当て方法

5 技術分野

本発明は、セルラ方式の移動通信システムに用いられ、ダイナミックチャネル割当て方式を採用する基地局装置およびチャネル割当て方法に関する。

背景技術

- 10 図 1 に示すように、移動体通信システムは、一般的にサービスエリア全体を複数のセルに分割し、各セルに 1 つの基地局装置を設置する。そして、各移動局装置は、自局が所属するセルの基地局装置と無線通信を行う。

- 図 1 の場合、移動局装置 3 1、3 2 は、ともにセル 1 1 に所属しているので、セル 1 1 に設置された基地局装置 2 1 と無線通信を行う。同様に、移動局装置
15 3 3 は、セル 1 2 に所属しているので、セル 1 2 に設置された基地局装置 2 2 と無線通信を行う。

- ここで、各移動局装置は、基地局装置で割当てられたチャネルで上り回線の信号を送信し、下り回線の信号を受信する。このセルラ方式を用いた移動体通信システムにおけるチャネル割当て方法として、従来からいくつか提案されて
20 いる。

- そして、チャネル割当て方法の一例として、金井敏仁："マイクロセル移動通信システムにおける自律分散ダイナミックチャネル割当て方式 (ARP)", 信学技報, R C S 91-32 (1991) に記載されているものがある。この ARP (Autonomous Reuse Partitioning) 方式では、すべてのセルで同一である優先順序に従ってチャネルが選択され、選択されたチャネルのうち C I R (希望波対干渉波電力比) が所定の閾値以上となるチャネルから順に使用される。
- 25

以下、従来のARP方式によるチャネル割当てについて、図2に示すフロー図を用いて説明する。

まず、ステップ（以下、「ST」と省略する）51で通話要求があると、ST52で、基地局装置が上り回線の希望波レベルを測定し、移動局装置が下り回線の希望波レベルを測定する。

次に、ST53で、基地局装置が、すべての基地局装置において共通な優先順序に従って、最も優先度の高い空きチャネルを選択する。なお、空きチャネルとは、TDMA方式の場合、未使用スロットを指し、CDMA/TDD方式の場合、未割当てスロットあるいは割当てようとする回線の上り／下りが同一でかつ空きコードリソースのあるスロットのことである。

次に、ST54で、選択したチャネルについて、基地局装置が上り回線の干渉波レベルを測定し、移動局装置が下り回線の干渉波レベルを測定する。

次に、ST55で、基地局装置が、選択したチャネルの上り回線および下り回線のCIR（以下、「上りCIR」及び「下りCIR」という）と予め設定された閾値との大小比較を行う。

そして、上りCIR及び下りCIRがともに閾値より大きい場合、ST56で、基地局装置は、選択したチャネルに呼を割当てる。一方、上りCIR又は下りCIRのいずれか一方でも閾値以下の場合、ST57で、基地局装置は、未だチャネル検索を行っていない空きチャネル（以下、「未検索チャネル」という）の有無を判定する。

そして、未検索チャネルが残っている場合、ST58で、基地局装置及び移動局装置は、チャネル検索を行ったチャネルを除外した上で、ST53以降の処理を繰り返す。一方、未検索チャネルが残っていない場合、ST59で、基地局装置は呼損として処理を完了する。

ARPのチャネル割当てを行うことにより、移動局装置から基地局装置までの距離、すなわち伝播路損失の大きさに基づいてチャネル毎に最適なセル繰り

返し数 (cell reuse factor) を設定することができるいわゆるリユースパーティショニング (Halpern: "Reuse Partitioning in Cellular Systems", Proc. of VTC'83, pp.322-327 (1983)) を各セルにおいて自律分散的に実現することができる。

- 5 そして、リユースパーティショニングが実現されて最適なセル繰返し数が設定されることにより、システム全体としてより多くの呼を収容することができる。

ここで、上り回線と下り回線とが同一キャリア周波数である TDD 方式を用いる無線通信システムでは、オープンループ送信電力制御がシステム容量の向上に有効である。

しかしながら、オープンループ送信電力制御が上り回線に適用されている場合、基地局装置における各移動局装置から送信された信号の受信電力が、基地局装置と移動局装置との距離に関わらず同程度に揃うため、リユースパーティショニングを実現することができないという問題がある。

15

発明の開示

本発明の目的は、オープンループ送信電力制御を上り回線に適用する場合であっても、リユースパーティショニングを実現することができる基地局装置およびチャネル割当て方法を提供することである。

- 20 この目的は、受信タイミング偏差が基地局装置に対する移動局装置の地理的距離に比例することに着目し、受信タイミング偏差に基づいてチャネル検索を行うスロットの順番を決定することにより達成される。

図面の簡単な説明

- 25 図 1 は、移動体通信システムの構成を示す図、
図 2 は、従来のチャネル割当て動作を示すフロー図、

図 3 は、本発明を適用するのに好適な移動体通信システムの構成例を示す図、
図 4 は、TDD方式の無線フレーム構成及び遅延プロファイルの例を示す図、
図 5 は、本発明の一実施の形態に係る基地局装置の構成を示すブロック図、
図 6 は、本発明の一実施の形態に係る基地局装置と無線通信を行う移動局装
5 置の構成を示すブロック図、

図 7 は、本発明の一実施の形態に係る無線フレームの構成の一例を示す図、
図 8 は、本発明の一実施の形態に係る各スロットに対して割当てた受信タイ
ミング偏差の範囲を示すテーブルを示す図、及び、

図 9 は、本発明の一実施の形態に係る基地局装置におけるチャネル割当て動
10 作を示すフロー図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

図 3 は、本発明を適用するのに好適な移動体通信システムの構成例を示す図
15 である。図 3 において、セルを構成する基地局装置 101 は、セル内に存在す
る移動局装置 102 及び移動局装置 103 と TDD方式で無線通信を行う。ま
た、移動局装置 102 は、移動局装置 103 よりも基地局装置 101 に近い位
置に存在している。

図 4 は、TDD方式の無線フレーム構成及び遅延プロファイルの例を示す図
20 である。

上り回線と下り回線とが同一キャリア周波数である無線フレーム 201 は、
複数のタイムスロット 202 で構成されている。基地局装置 203 では、無線
フレーム 201 の所定のタイムスロットに同期チャネル 205 をマッピングし、
セル内に存在する移動局装置に送信する。移動局装置 204 に電源が投入され
25 たとすると、移動局装置 204 は、受信した同期チャネル 207 を用いて同期
をとる。

ここで、移動局装置における同期チャネルの受信タイミングは、基地局装置からの距離に依存する。例えば、上記図3において、移動局装置103よりも基地局装置101に近い位置に存在している移動局装置102では、移動局装置103より同期チャネルの受信タイミングが早い。

- 5 次に、移動局装置204は発呼要求を行う。具体的には、移動局装置204が、ランダムアクセスチャネル208に発呼要求制御信号を重畳して基地局装置203に送信する。

- 基地局装置203は、発呼要求制御信号を受信すると受信タイミング偏差209を測定する。受信タイミング偏差209は、内部クロックに基づくスロット先頭時刻と受信したランダムアクセスチャネル208の先行波211の到来時刻との差である。
- 10

- 受信タイミング偏差209は、基地局装置203に対する移動局装置204の地理的距離に比例することから、基地局装置203は、受信タイミング偏差209に基づいてチャネル割当てを行えば、自局と移動局装置204との距離
- 15
- に応じたりユースパーティショニングを実現することができる。

なお、上記説明では、ランダムアクセスチャネルを用いて受信タイミング偏差を推定したが、他のチャネルを用いて受信タイミング偏差を推定することもできる。

- 以下、本発明の一実施の形態に係る基地局装置の概略構成について説明する。
- 20
- 図5は、本発明の一実施の形態に係る基地局装置300の概略構成を示すブロック図であり、図6は、図5の基地局装置300と無線通信を行う移動局装置400の概略構成を示すブロック図である。

- なお、基地局装置300および移動局装置400は、CDMA/TDD方式の移動体通信システムに適用されるものである。CDMA/TDD方式では、
- 25
- 無線通信回線チャネルがタイムスロット及びコードで規定される。

図5に示す基地局装置300において、制御信号多重部301は、送信デー

タにパイロット信号、チャネル割当て情報等の制御信号を多重する。チャネル割当て情報は、自局の通話チャネルがどのタイムスロット及びコードに割当てられたかを示す情報である。

5 符号化／変調部 302 は、制御信号多重部 301 の出力信号に対し所定の符号化処理及び変調処理を施して拡散部 303 に出力する。拡散部 303 は、符号化／変調部 302 の出力信号に対してチャネル割当て部 315 から指示された拡散符号で拡散処理を施し、送信 RF 部 304 に出力する。

送信 RF 部 304 は、拡散部 303 の出力信号に対し、チャネル割当て部 315 から指示されたタイムスロットにおいて所定の無線処理を施し、共用器 305 に出力する。

共用器 305 は、無線送受信を同一アンテナで行うために送受信切り替えを行い、送信 RF 部 304 の出力信号をアンテナ 306 から無線送信し、アンテナ 306 に受信された信号を受信 RF 部 307 に出力する。

15 受信 RF 部 307 は、共用器 305 の出力信号に対し、チャネル割当て部 315 から指示されたタイムスロットにおいて所定の無線処理を施し、逆拡散部 308 に出力する。

逆拡散部 308 は、チャネル割当て部 315 から指示された拡散符号と受信 RF 部 307 の出力信号のパイロット信号部分との相関を取って遅延プロファイルを作成し、先行波及び遅延波の到来時刻を推定する。そして、逆拡散部 308 は、推定した到来時刻で受信信号に対して逆拡散処理を行って希望波及び干渉波を分離する。そして、逆拡散部 308 は、逆拡散後の信号を復調／復号部 309 及び受信電力測定部 311 に出力し、先行波の到来時刻を示す信号をタイミング偏差測定部 313 に出力する。

25 復調／復号部 309 は、逆拡散部 308 の出力信号に対して復調処理及び復号処理を施し、分離部 310 に出力する。

分離部 310 は、復調／復号部 309 の出力信号を制御信号と受信データと

に分離し、制御信号に含まれる下り回線の希望波受信電力及び所定タイムスロットの干渉波受信電力を示す情報をCIR算出部312に出力する。また、分離部310は、制御信号に通信要求を示す情報が含まれていた場合、その旨を受信電力測定部311及びチャネル割当て部315に知らせる。

- 5 受信電力測定部311は、希望波受信電力及び所定タイムスロットの干渉波受信電力を測定し、測定結果をCIR算出部312に出力する。

CIR算出部312は、分離部310から出力された希望波及び干渉波の受信電力を示す情報に基づいて下り回線のCIRを算出し、受信電力測定部311にて測定された希望波及び干渉波の各受信電力に基づいて上り回線のCIR
10 を算出し、チャネル割当て部315に出力する。

タイミング偏差測定部313は、内部クロックに基づくスロット先頭時刻に対する先行波の到来時刻の遅延時間である受信タイミング偏差を測定する。

タイムテーブル314は、各スロットに対して割当てた受信タイミング偏差の範囲を示すテーブルを記憶する。

- 15 チャネル割当て部315は、タイムテーブル314を参照し、タイミング偏差測定部313にて測定された受信タイミング偏差に基づいてチャネル検索を行うスロットの順序を決定する。そして、チャネル割当て部315は、下り回線のCIRに基づき下り回線のチャネル割当てを行い、上り回線のCIRに基づき上り回線のチャネル割当てを行う。

- 20 そして、チャネル割当て部315は、下り回線のチャネル割当て結果に基づいて拡散部303及び送信RF部304を制御し、上り回線のチャネル割当て結果に基づいて受信RF部307及び逆拡散部308を制御する。また、チャネル割当て部315は、チャネル割当て情報を制御信号多重部301に出力する。なお、チャネル割当て動作の詳細については後述する。

- 25 一方、図6に示す移動局装置400において、制御信号多重部401は、送信データに制御信号を多重する。なお、制御信号多重部401が多重する制御

信号には、パイロット信号、下り回線の希望波受信電力、所定タイムスロットの干渉波受信電力、あるいは、通話要求を示す情報等がある。

符号化／変調部 4 0 2 は、制御信号多重部 4 0 1 の出力信号に対し所定の符号化処理及び変調処理を施し、拡散部 4 0 3 に出力する。拡散部 4 0 3 は、符号化／変調部 4 0 2 の出力信号に対し、チャンネル制御部 4 1 2 から指示された拡散符号で拡散処理を施し、送信 R F 部 4 0 4 に出力する。

送信 R F 部 4 0 4 は、拡散部 4 0 3 の出力信号に対し、チャンネル制御部 4 1 2 から指示されたタイムスロットにおいて所定の無線処理を施し、共用器 4 0 5 に出力する。

10 共用器 4 0 5 は、無線送受信を同一アンテナで行うために送受信切り替えを行い、送信 R F 部 4 0 4 の出力信号をアンテナ 4 0 6 から無線送信し、アンテナ 4 0 6 に受信された信号を受信 R F 部 4 0 7 に出力する。

受信 R F 部 4 0 7 は、共用器 4 0 5 の出力信号に対し、チャンネル制御部 4 1 2 から指示されたタイムスロットにおいて所定の無線処理を施し、逆拡散部 4 0 8 に出力する。

逆拡散部 4 0 8 は、チャンネル制御部 4 1 2 から指示された拡散符号と受信 R F 部 4 0 7 の出力信号のパイロット信号部分との相関を取って遅延プロファイルを作成し、先行波及び遅延波の到来時刻を推定する。そして、逆拡散部 4 0 8 は、推定した到来時刻で受信信号に対して逆拡散処理を行って希望波及び干渉波を分離する。そして、逆拡散部 4 0 8 は、逆拡散後の信号を復調／復号部 4 0 9 及び受信電力測定部 4 1 1 に出力する。

復調／復号部 4 0 9 は、逆拡散部 4 0 8 の出力信号に対して復調処理及び復号処理を施し、分離部 4 1 0 に出力する。分離部 4 1 0 は、復調／復号部 4 0 9 の出力信号を制御信号と受信データとに分離し、制御信号に含まれるチャンネル割当て情報をチャンネル制御部 4 1 2 に出力する。

受信電力測定部 4 1 1 は、逆拡散部 4 0 8 にて分離された希望波及び干渉波

の各受信電力を測定し、測定結果を示す情報を制御信号多重部 4 0 1 に出力する。

チャネル制御部 4 1 2 は、チャネル割当て情報に基づいて、拡散部 4 0 3、送信 R F 部 4 0 4、受信 R F 部 4 0 7 及び逆拡散部 4 0 8 を制御する。

5 次に、基地局装置 3 0 0 におけるチャネル割当てについて説明する。

図 7 は、本実施の形態に係る無線フレームの構成の一例を示す図である。図 7 に示すように、無線フレーム 5 0 1 は、# 0 ~ # 1 4 の 1 5 個のタイムスロット 5 0 2 で構成されている。そして、図 7 において、タイムスロット # 2 からタイムスロット # 7 までに上り回線チャネルを割当てするものとし、下り回線は上り回線とペアで所定のタイムスロットに割当てするものとする。例えば、タイムスロット # 2 とタイムスロット # 8 とをペアとして、タイムスロット # 2 に上り回線が割当てられたチャネルの下り回線はタイムスロット # 8 に割当てられるものとする。

図 8 は、タイムテーブル 3 1 4 に記憶されている各スロットに対して割当てた受信タイミング偏差の範囲を示すテーブルを示す図である。

図 9 は、基地局装置 3 0 0 におけるチャネル割当て動作を示すフロー図である。

まず、S T 6 0 1 で通話要求があると、S T 6 0 2 で、タイミング偏差測定部 3 1 3 にて受信タイミング偏差を測定する。

20 次に、S T 6 0 3 で、チャネル割当て部 3 1 5 が、タイムテーブル 3 1 4 に記憶されているテーブルを参照して、測定された受信タイミング偏差に対応するスロットを選択する。例えば、図 8 において、測定された受信タイミング偏差 Δt が t_2 と t_3 の間であればスロット # 4 を選択する。

次に、S T 6 0 4 で、チャネル割当て部 3 1 5 が、選択したスロットの上り C I R、下り C I R と予め設定された閾値との大小比較を行う。

そして、上り C I R 及び下り C I R がともに閾値より大きい場合、S T 6 0

- 5 で、チャネル割当て部 3 1 5 が、選択したスロットに呼を割当てる。一方、上り C I R 又は下り C I R のいずれか一方でも閾値以下の場合、S T 6 0 4、S T 6 0 6 及び S T 6 0 7 で、受信タイミング偏差の範囲が短くなる方向でスロットを順次選択し、受信タイミング偏差の範囲が短いスロットがない場合には、受信タイミング偏差の範囲が長くなる方向でスロットを順次選択する。そして、選択したスロットにおいてチャネル検索を行う。例えば、スロット # 4 が最初に選択された場合、チャネル検索を行う順番は、スロット # 3、スロット # 2 であり、さらに、スロット # 5、スロット # 6、スロット # 7 の順でチャネル検索を行う。
- 10 そして、未検索チャネルが残っていない場合、S T 6 0 8 で、基地局装置は呼損として処理を完了する。

- 以上説明したように、本発明によれば、受信タイミング偏差に基づいてチャネル検索を行うスロットの順番を決定することにより、オープンループ送信電力制御を上り回線に適用する場合であっても、リユースパーティショニングを
- 15 実現することができる。

本明細書は、2000年7月28日出願の特願2000-228571に基づくものである。この内容をここに含めておく。

産業上の利用可能性

- 20 本発明は、セルラ方式の移動通信システムに用いられ、ダイナミックチャネル割当て方式を採用する基地局装置に用いるに好適である。

請 求 の 範 囲

1. 無線路の伝播遅延時間を測定する遅延時間測定手段と、チャネル割当ての際に前記遅延時間測定手段にて測定された伝播遅延時間に基づく順序でチャネル検索を行うチャネル割当て手段とを具備する基地局装置。
- 5 2. チャネル割当て手段は、各スロットに対して割当てた伝播遅延時間の範囲を示すテーブルを参照し、測定された伝播遅延時間が前記範囲の中に入っているスロットからチャネル検索を行う請求の範囲 1 記載の基地局装置。
3. 請求の範囲 1 記載の基地局装置と無線通信を行い、前記基地局装置にて割当てられた上り回線のチャネルで信号を送信する送信手段と、割当てられた下
- 10 り回線のチャネルで信号を受信する受信手段と、を具備する通信端末装置。
4. 自律分散ダイナミックチャネル割当てにおいて、無線路の伝播遅延時間に基づく順序でチャネル検索を行うチャネル割当て方法。
5. 各スロットに対して割当てた伝播遅延時間の範囲を示すテーブルを参照し、測定された伝播遅延時間が前記範囲の中に入っているスロットからチャネル検
- 15 索を行う請求の範囲 4 記載のチャネル割当て方法。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

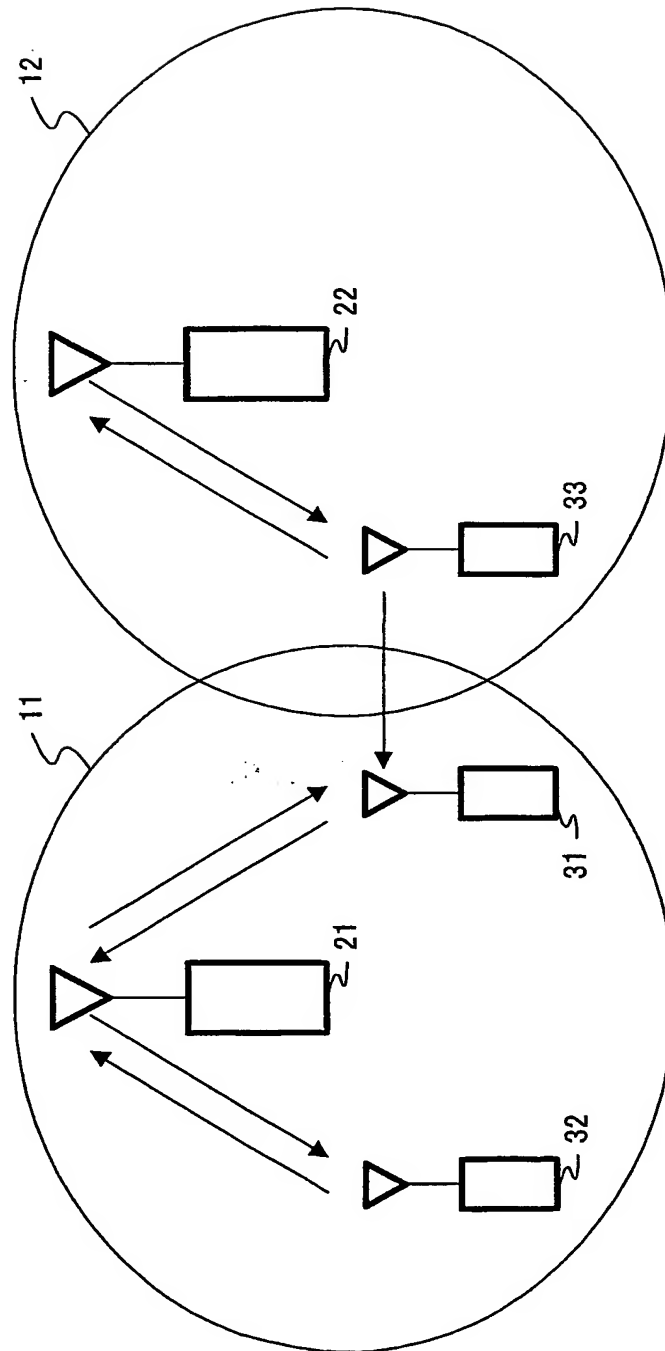


図1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/9

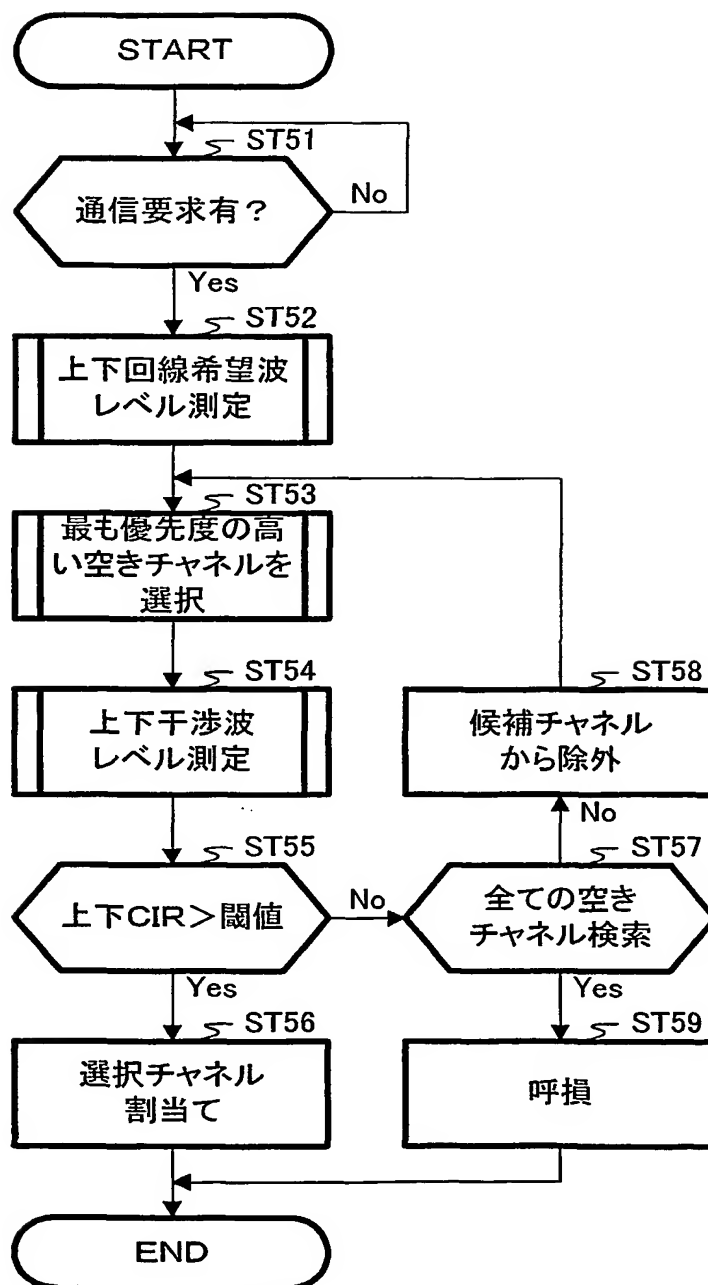
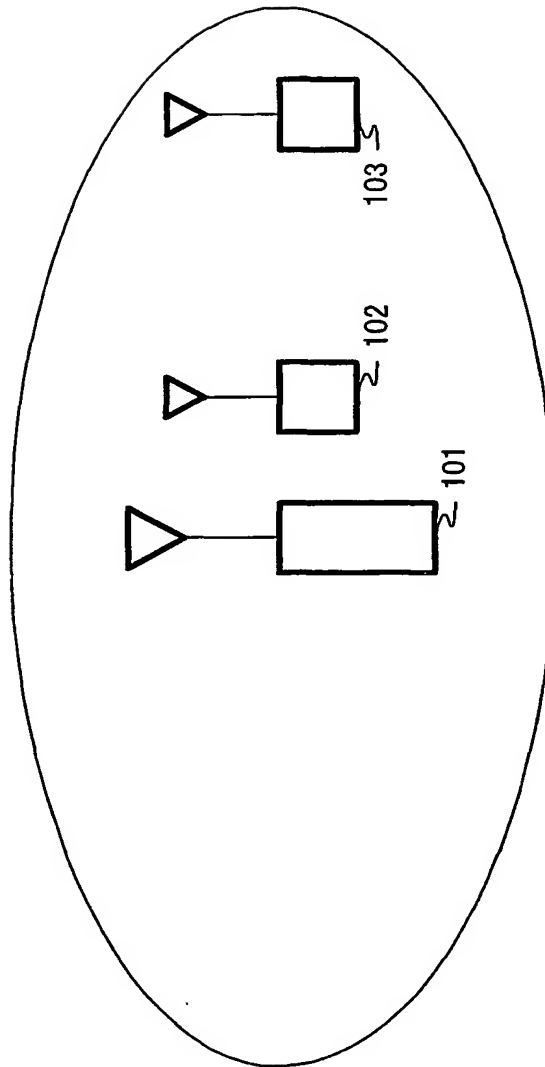


図2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/9



3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/9

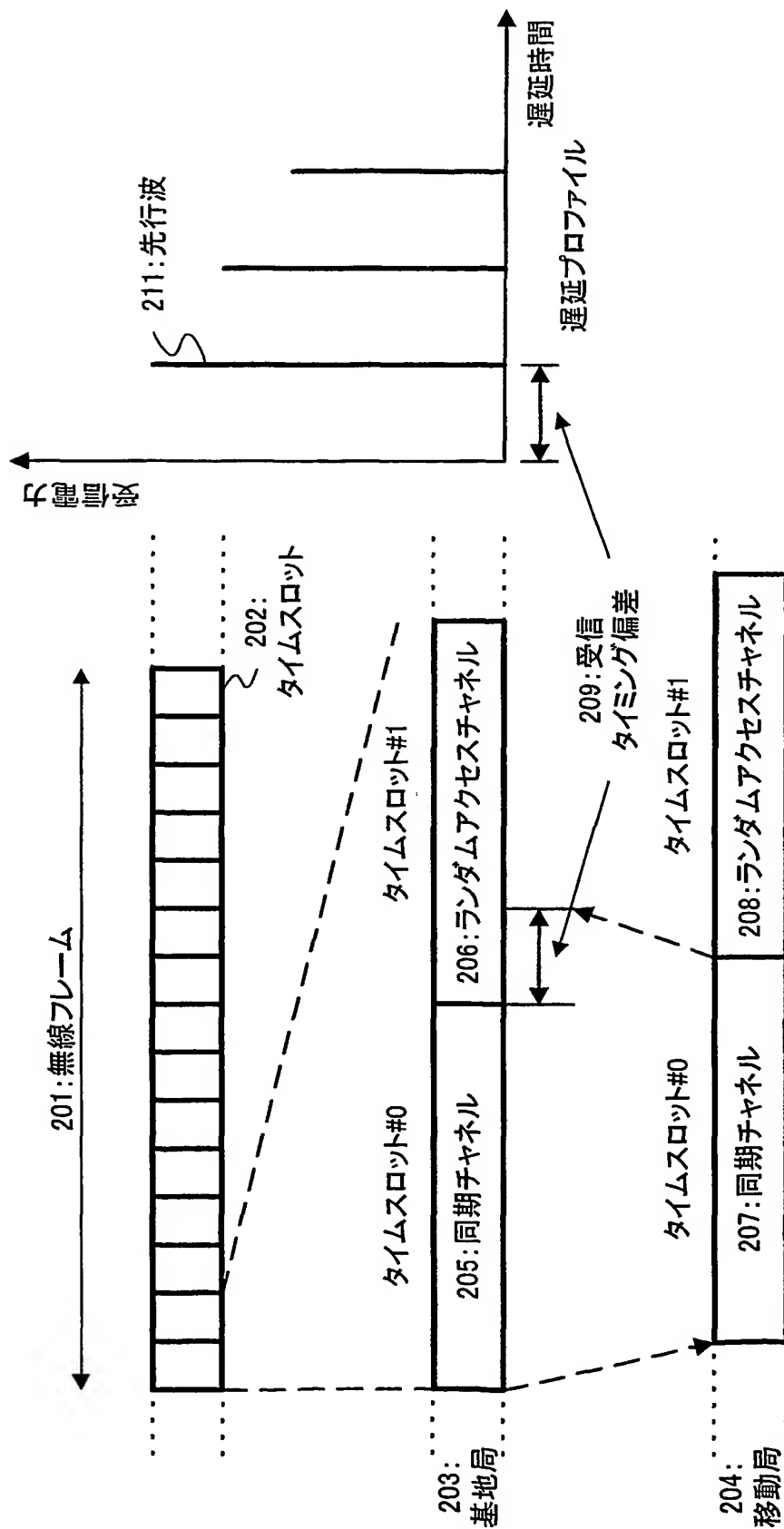


図4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5/9

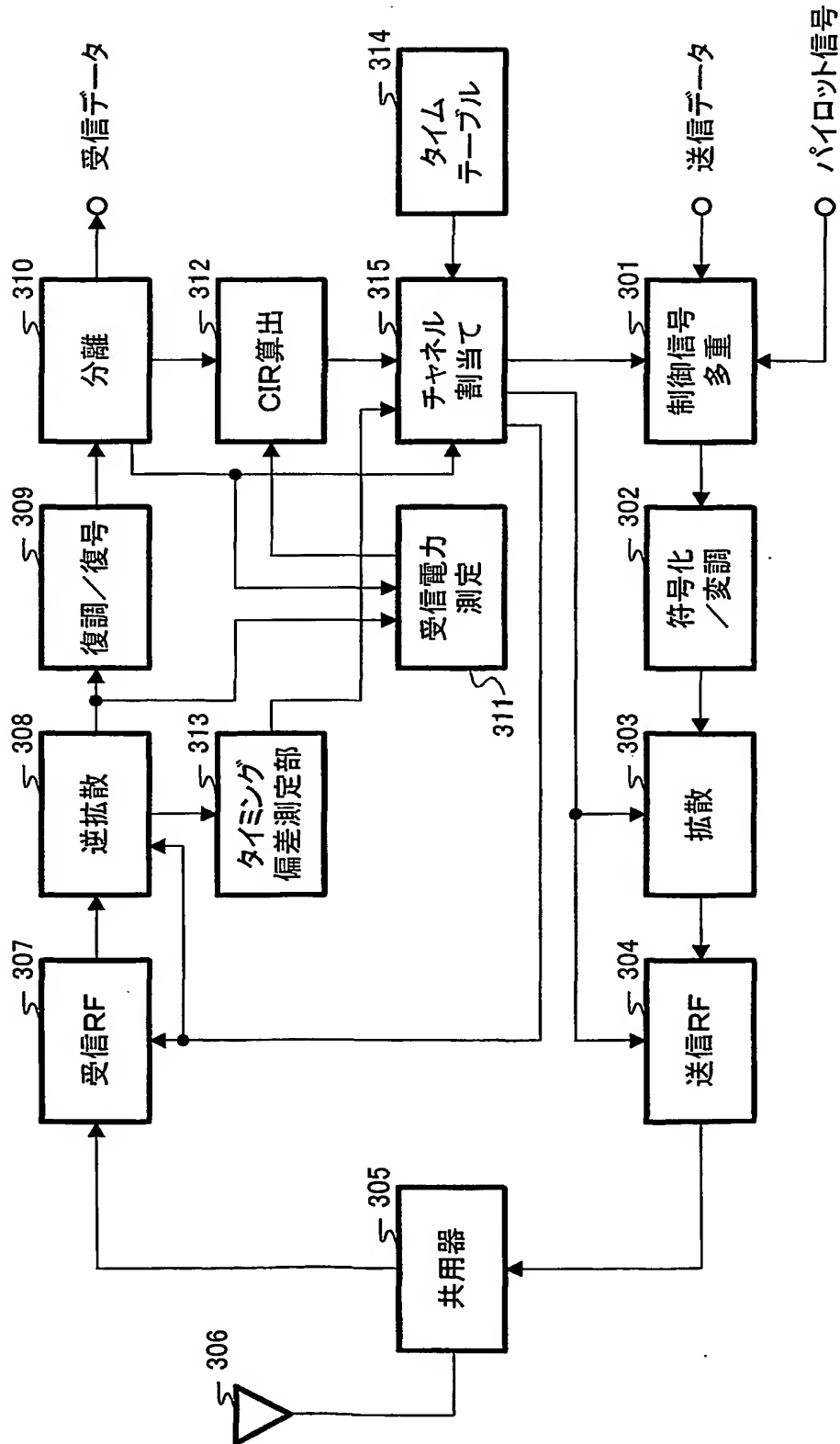


図5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

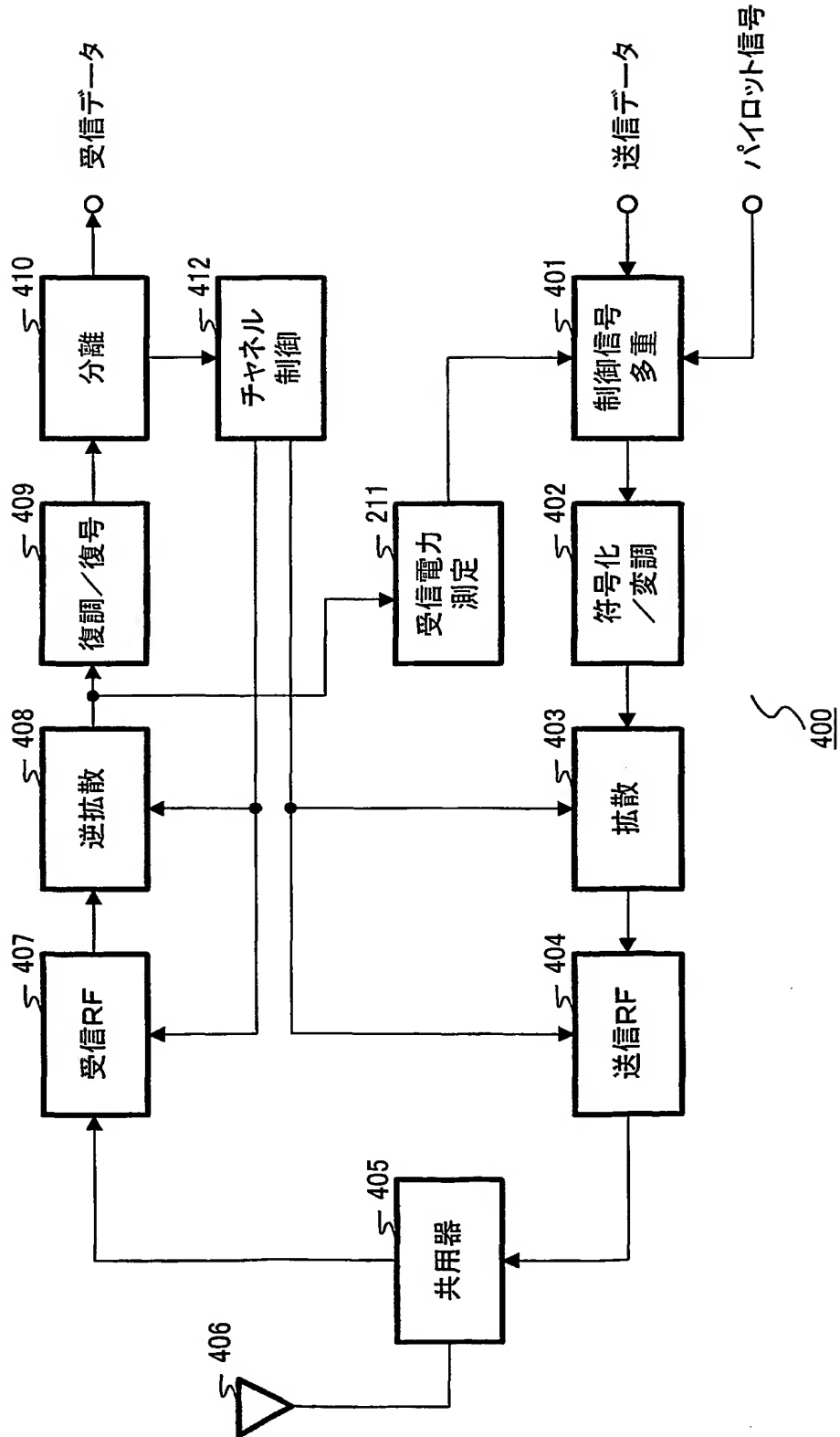


図6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

7/9

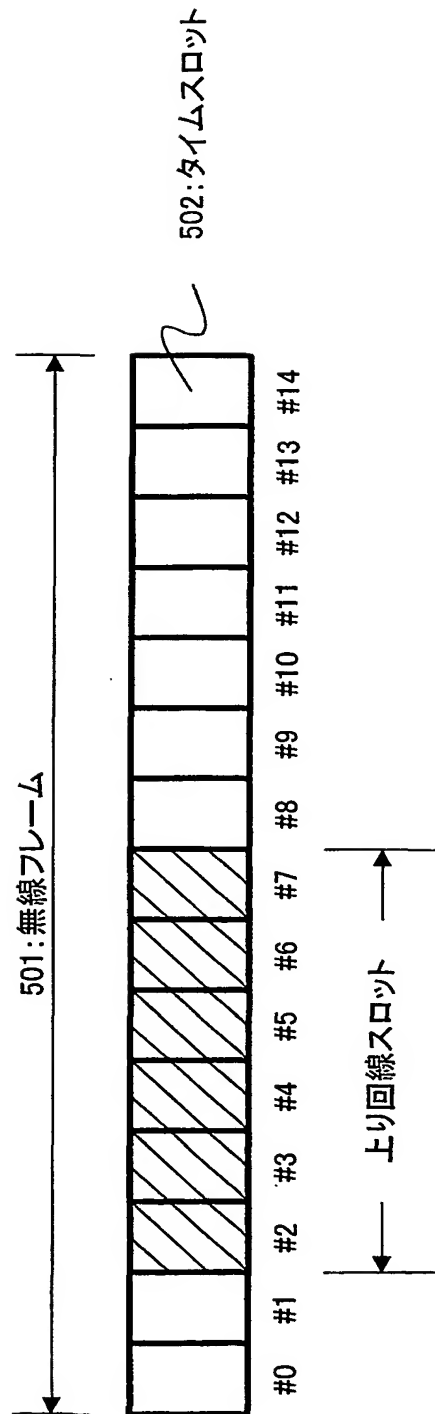


図7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

スロット	2	3	4	5	6	7
受信タイミング 偏差範囲	$0 < \Delta t \leq t_1$	$t_1 < \Delta t \leq t_2$	$t_2 < \Delta t \leq t_3$	$t_3 < \Delta t \leq t_4$	$t_4 < \Delta t \leq t_5$	$t_5 < \Delta t$

13 PAGE BLANK (USPTO)

9/9

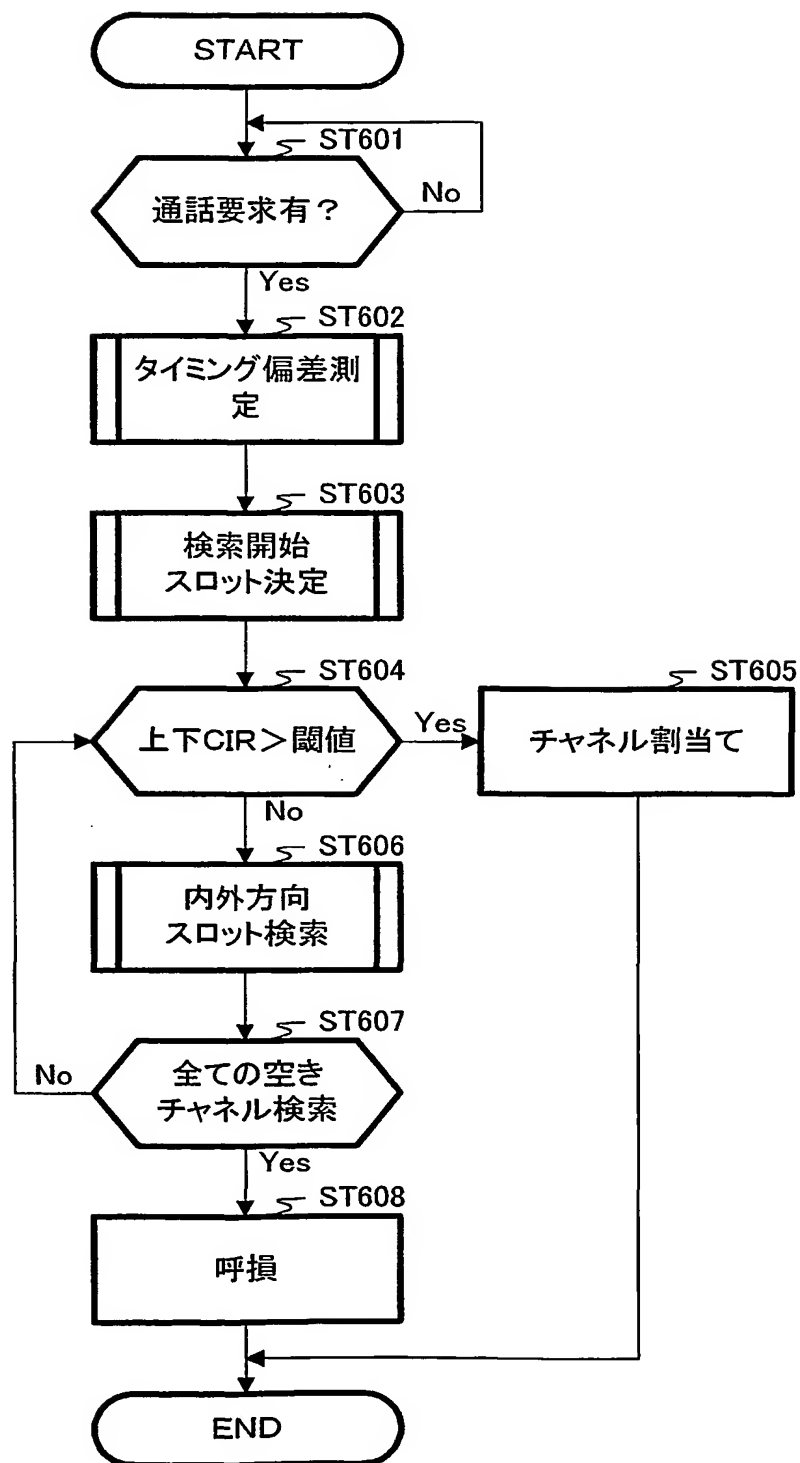


図9

HIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06386

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H04Q7/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ H04B7/24-7/26, 102, H04Q7/00-7/38Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Toshihito KANAI, "Micro Cell Idou Tsuushin System ni okeru Jiritsu Bunsan Dynamic Channel Wariate Houshiki (ARP)", Denshi Joho Tsuushin Gakkai Gijutsu Kenkyuu Houkoku, RCS91-32, (1991)	1-5
A	JP 9-200846 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 31 July, 1997 (31.07.97), (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
03 October, 2001 (03.10.01)Date of mailing of the international search report
16 October, 2001 (16.10.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04Q7/36

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04B7/24-7/26, 102
H04Q7/00-7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	金井敏仁, マイクロセル移動通信システムにおける自律分散ダイナミックチャネル割当て方式 (ARP), 電子情報通信学会技術研究報告, RCS91-32, 1991年	1-5
A	JP 9-200846 A (松下電器産業株式会社) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97) (ファミリーなし)	1-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 10. 01

国際調査報告の発送日

16.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
望月 章俊



5 J 4101

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RECEIVED

OCT 2 2, 2001

WASHIDA & ASSOCIATES(2)

PCT

PCT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

**NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT**

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year) 15 October 2001 (15.10.01)	
Applicant's or agent's file reference 2F01073-PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/06386	International filing date (day/month/year) 24 July 2001 (24.07.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 28 July 2000 (28.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
28 July 2000 (28.07.00)	2000-228571	JP	10 Sept 2001 (10.09.01)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Somsak THIPRAKESONE

Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED

FEB 18 2002

PCT

WASHIDA & ASSOCIATES(P)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

Date of mailing (day/month/year) 07 February 2002 (07.02.02)		
Applicant's or agent's file reference 2F01073-PCT		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP01/06386	International filing date (day/month/year) 24 July 2001 (24.07.01)	Priority date (day/month/year) 28 July 2000 (28.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE,AG,AL,AM,AP,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EA,EC,
EE,EP,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,
MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 07 February 2002 (07.02.02) under No. WO 02/11480

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

THIS PAGE BLANK (USPTO)



1/4

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年07月23日 (23.07.2001) 月曜日 13時09分32秒

2F01073-PCT

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.03.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	2F01073-PCT
I	発明の名称	基地局装置およびチャネル割当て方法
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6908-1473
II-9	ファクシミリ番号	06-6909-0053
III-1	その他の出願人又は発明者	
III-1-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja	氏名(姓名)	平松 勝彦
III-1-4en	Name (LAST, First)	HIRAMATSU, Katsuhiko
III-1-5ja	あて名:	238-0031 日本国 神奈川県 横須賀市 衣笠栄町2-56-14-1212
III-1-5en	Address:	2-56-14-1212, Kinugasasakae-cho, Yokosuka-shi, Kanagawa 238-0031 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年07月23日 (23.07.2001) 月曜日 13時09分32秒

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4j a III-2-4e n III-2-5j a	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	庄司 隆浩 SHOJI, Takahiro 221-0005 日本国 神奈川県 横浜市 神奈川区松見町2-6-6
III-2-5e n	Address:	2-6-6, Matsumi-cho, Kanagawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 221-0005 Japan
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja IV-1-2en IV-1-3 IV-1-4	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名: Address: 電話番号 ファクシミリ番号	代理人 (agent) 鷺田 公一 WASHIDA, Kimihito 206-0034 日本国 東京都 多摩市 鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階 5th Floor, Shintoshicenter Bldg. 24-1, Tsurumaki 1-chome, Tama-shi, Tokyo 206-0034 Japan 042-338-4600 042-338-4605
V V-1	国の指定 広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

2F01073-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月23日（23.07.2001）月曜日 13時09分32秒


V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	出願日	2000年07月28日 (28.07.2000)	
VI-1-2	出願番号	特願2000-228571	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	申立て	申立て数	
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	-	
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-4	発明者である旨の申立て（米国を指定国とする場合）	-	
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て	-	
IX	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
IX-1	願書（申立てを含む）	4	-
IX-2	明細書	10	-
IX-3	請求の範囲	1	-
IX-4	要約	1	2f01073-pct.txt
IX-5	図面	9	-
IX-7	合計	25	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

2F01073-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月23日（23.07.2001）月曜日 13時09分32秒

	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	✓	-
IX-9	個別の委任状の原本	✓	-
IX-11	包括委任状の写し	✓	-
IX-17	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
IX-18	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
IX-18	その他	国際事務局の口座への振り込みを証明する書面	-
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	5	
IX-20	国際出願の使用言語名:	日本語	
X-1	提出者の記名押印		
X-1-1	氏名(姓名)		

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔PCT 18 条、PCT 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 2F01073-PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO1/06386	国際出願日 (日.月.年) 24.07.01	優先日 (日.月.年) 28.07.00	
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT 18 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H04Q7/36		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H04B7/24-7/26, 102 H04Q7/00-7/38		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2001年 日本国登録実用新案公報 1994-2001年 日本国実用新案登録公報 1996-2001年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	金井敏仁, マイクロセル移動通信システムにおける自律分散ダイナミックチャネル割当て方式 (ARP), 電子情報通信学会技術研究報告, RCS91-32, 1991年	1-5
A	JP 9-200846 A (松下電器産業株式会社) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97) (ファミリーなし)	1-5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 03. 10. 01	国際調査報告の発送日 16.10.01	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 望月 章俊 電話番号 03-3581-1101 内線 3534	5 J 4101

THIS PAGE BLANK (USPTO)